

**SKRIPSI**

**ANALISIS EROSI LAHAN PADA DAS WAY UMPU  
WAY KANAN - LAMPUNG**



**TEDDY TRISTANTO**  
**03111001100**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2116**

S  
627.507 59018  
Ted  
a  
2016

10329

4/1

**SKRIPSI**

**ANALISIS EROSI LAHAN PADA DAS WAY UMPU  
KABUPATEN WAY KANAN - LAMPUNG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya



**TEDDY TRISTIANTO**  
03111001100

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS EROSI LAHAN PADA DAS WAY UMPU  
KABUPATEN WAY KANAN - LAMPUNG**

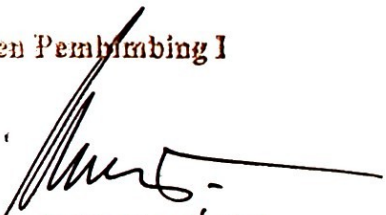
**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya

Oleh:

**TEDDY TRISTIANTO**  
03111001100

Dosen Pembimbing I

  
**Ir. H. Arifin Daud, MT.**  
NIP. 195502121979031001

Indralaya, November 2016  
Dosen Pembimbing II

  
**Agus Lestari Yuono, ST., MT.**  
NIP. 196805242000121001

  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
**Rafna Dewi, ST., MT.**  
NIP. 197406152000032001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul "Analisis Erosi Lahan Pada DAS Way Umpu Kabupaten Way Kanan - Lampung" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 05 November 2016.

Indralaya, November 2016

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Skripsi

Ketua:

1. Ir. H. Arifin Daud, M.T.  
NIP. 195502121979031001

(  )

Anggota :

2. Agus Lestari Yuono, S.T., M.T.  
NIP. 196805242000121001

(  )


3. Ir. Indra Chusaini San, MS  
NIP. 195211171985111001

(  )


4. Ir. H. Rozirwan, M.T.  
NIP. 195312121985031014

(  )

5. Ir. H. Imron Fikri Astira, MS  
NIP. 195402241985031001

(  )

6. Dr. Ir. Hanafiah, M.S.  
NIP. 195603141985031002

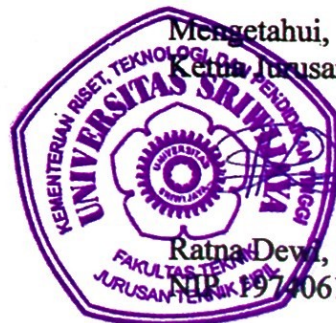
(  )

7. Ir. H. Sarino, MSCE.  
NIP. 195906091987031004

(  )

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ratna Dewi, ST. MT.

NIP. 197406152000032001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Teddy Tristiano

NIM : 03111001100

Judul : Analisis Erosi Lahan Pada DAS Way Umpu Kabupaten Ogan Ilir -  
Lampung

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, November 2016

METERAI  
TEMPEL  
1E1F05AEF444897480  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

*Teddy Tristiano*

TEDDY TRISTIANTO  
NIM. 03111001100

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

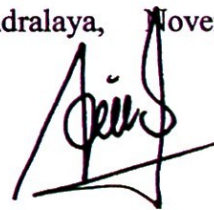
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Teddy Tristiano  
NIM : 03111001100  
Judul : Analisis Erosi Lahan Pada DAS Way Umpu Kabupaten Ogan Ilir -  
Lampung

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini, saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, November 2016



TEDDY TRISTIANTO  
NIM. 03111001100

## RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Teddy Tristiano  
Tempat Lahir : Palembang  
Tanggal Lahir : 02 Palembang 1993  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Status : Belum Menikah  
Warga Negara : Indonesia  
Alamat : Lrg. Cempaka Desa Meranjat II Kp.1 Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumsel  
Nama Orang Tua : Hermanto. D, S.Sos, M.Si Parisawarni,S.Pd  
Alamat Orang Tua : Lrg. Cempaka Desa Meranjat II Kp.1 Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumsel  
No. HP : 0822 8108 1914  
Email : [t.tristian\\_18@yahoo.co.id](mailto:t.tristian_18@yahoo.co.id) / [teddytristiano18@gmail.com](mailto:teddytristiano18@gmail.com)  
Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Muhammadiyah Meranjat	-	-	SD	1999-2005
SMPN 1 Indralaya Selatan	-	-	SMP	2005-2008
SMAN 1 Indralaya	-	IPA	SMA	2008-2011
Universitas Sriwijaya	Teknik	Sipil	S-1	2011-2016

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan kondisi sebenarnya.

Dengan Hormat,

Teddy Tristiano  
Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya  
[t.tristian\\_18@yahoo.co.id](mailto:t.tristian_18@yahoo.co.id)  
+6282281081914

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Laporan Tugas Akhir ini berjudul “Analisis Erosi Lahan pada DAS Way Umpu Kabupaten Way Umpu - Lampung”.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Laporan ini disusun sebagai kelanjutan dari pelaksanaan penelitian Tugas Akhir di lapangan dengan bantuan serta bimbingan dosen pembimbing. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa serta dukungan moril maupun materi untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Anis Saggaff, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Ratna Dewi, S.T., M.T. dan Bapak Bimo Brata Adhitya, S.T., M.T. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Bapak Ir. Arifin Daud, M.T. dan Agus Lestari Yuono, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir ini yang telah membimbing dan memberikan masukan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Hasbiyan dan seluruh staf BPKH Lampung yang telah membantu memberikan data sekunder terkait Laporan Tugas Akhir ini.
7. Kak Anggi dan seluruh staf BBWS Lampung yang telah membantu memberikan data sekunder terkait Laporan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh staf BMKG Masgar, terutama Ibu Rosita Srg yang sudah memberikan informasi berupa data curah hujan.
9. Kak Junai, Yuk Tini dan seluruh staf Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya yang sangat membantu dalam hal administrasi.



10. Ayah, ibu, adik dan Keluarga atas jasa-jasanya, kesabaran, do'a dan tidak pernah lelah mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis dari sejak kecil.
11. Kawan seperjuangan Tugas Akhir Diny Wulandari dan Novia Sai Nasution yang telah membantu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini terutama dalam hal inspirasi dan motivasi.
12. Terima Kasih, Alrie Mahendra, Ari Yudha Baskoro, Edo Vandima, Erfan Setiadi, Kris Hermawan, Agung Dwi Akbar, Fandy Yudha, Rafiko Yuriansyah, M. Try Nurahman, M. Resdian Yasqo, Mgs. Syafiq, Rheza Firmansyah, Agus Felani, Jody M. Ginting, The Legend Kak Andi Prasetyo. Walaupun jauh, tapi doa kalian tetap sampe kesini.
13. Terima Kasih Kak Yudi Dharmawan, Kak Anton Akhmad Akbar, Kak Rabu, kak Haryadi, Denny Nabawi, Iman Kurniawan, Yusuf, Yolanda, Yudi Dermawan, M.Deri Prima, M. Rully Herisandy, Dwie Putra telah mensupport, membantu, mendorong, dan memberi semangat kepada saya.
14. Kawan-kawan Teknik Sipil 2011, kawan-kawan PPI Ogan Ilir, kawan-kawan Caram Seguguk Photography, kawan-kawan IPSI & HIMSSI Ogan Ilir dan semua pihak terkait yang sudah memberikan dukungannya dalam bentuk apapun.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kemajuan karya tulis khususnya yang berkenaan dengan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhirnya Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Khususnya bagi penulis pribadi, pembaca dan bagi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Indralaya, November 2016

Teddy Trisianto

## RINGKASAN

### ANALISIS EROSI LAHAN PADA DAS WAY UMPU KABUPATEN WAY KANAN - LAMPUNG

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, November 2016

Teddy Trisianto ; dibimbing oleh Arifin Daud dan Agus Lestari Yuono.

Analysis of Soil Erosion in Way Umpu Watersheds Way Kanan Regency – Lampung.

xviii + 48 halaman, 11 tabel, 17 gambar, 10 lampiran

## RINGKASAN

Sub DAS Way Umpu merupakan salah satu sub DAS dari DAS Tulang Bawang yang berada di Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. Sub DAS ini memiliki luas sebesar 784,71 km<sup>2</sup> dan panjang sungai 134,94 km yang mengalir dari kecamatan Banjit menuju hilir sungai di kecamatan Bahuga. Kondisi lahannya yang didominasi oleh hutan membuat sub DAS Way Umpu mengalami pemanfaatan oleh masyarakat sekitar. Diantaranya sebagai lahan pemukiman, perkebunan, pertanian dan pemanfaatan lahan lainnya. Namun pada penerapannya, pengelolaan yang kurang baik menyebabkan tanah pada sub DAS Way Umpu mengalami erosi setiap tahunnya. Oleh sebab itu perlu dilakukan analisis erosi pada sub DAS Way Umpu mengingat begitu besarnya peran sub DAS ini bagi masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya erosi pada sub DAS Way Umpu menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*), serta mengetahui tingkat bahaya erosi (TBE) yang terjadi pada tahun 2011 - 2015. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder berupa data curah hujan bulanan untuk menghitung indeks erosivitas hujan (R) dan data peta dalam bentuk *Esri Shape (shp)* sebagai indeks nilai dari faktor-faktor penyebab erosi lainnya. Data peta tersebut terdiri dari peta jenis tanah untuk menentukan indeks erodibilitas tanah (K), peta lereng untuk mencari nilai panjang dan kemiringan lereng (LS) serta peta tata guna lahan yang digunakan untuk menentukan nilai penutup lahan dan konservasi praktis (CP). Pada penelitian ini, peta-peta tersebut diproses menggunakan *Software Map Info Profesional*, hasil bacaan *software* ini berupa peta dan tabel nilai dari faktor-faktor penyebab erosi yang telah disebutkan sebelumnya.

Berdasarkan hasil perhitungan data curah hujan, didapat nilai indeks erosivitas. Nilai indeks erodibilitas tanah (K) sebesar 0,2275, faktor panjang dan kemiringan lereng (LS) sebesar 1,86 dan 0,151 adalah nilai penutup lahan (CP). Faktor-faktor tersebut kemudian dihitung menggunakan persamaan USLE dengan hasil rata-rata selama 5 tahun sebesar 110,353 ton/ha/tahun. Nilai tersebut menunjukkan bahwa besar erosi yang terjadi pada sub DAS Way Umpu di tahun 2010-2015 dikategorikan ke dalam kelas III yaitu antara 60 - 180 ton/ha/tahun.

**Kata kunci :** Erosi, USLE, Tingkat Bahaya Erosi (TBE)

## SUMMARY

### ANALYSIS OF SOIL EROSION IN WAY UMPU WATERSHEDS WAY KANAN REGENCY - LAMPUNG

Scientific Paper in the form of Skripsi, November 2016

Teddy Tristiano ; supervised by Arifin Daud and Agus Lestari Yuono.

Analisis Erosi Lahan pada DAS Way Umpu Kabupaten Way Umpu - Lampung.

xviii + 48 pages, 11 tables, 17 pictures, 10 attachments

### SUMMARY

Way Umpu Sub watershed is one of sub watershed from Tulang Bawang watershed in Way Kanan regency, Lampung. Its has area of 784,71 km<sup>2</sup> and has a length of 134,94 km and flows from Banjit district to Bahuga district. This land dominated by forest makes Way Umpu sub watershed used by the community for settlement, farming, agriculture and other land uses. But in practice, poor management cause the soil in Way Umpu sub watershed eroding every year. Therefore, analysis of erosion in Way Umpu sub watershed is necessary considering the magnitude of the role of sub watershed to society.

The objective of this research was to determined the amount of erosion in Way Umpu sub watershed using USLE method as well as to determined erosion hazard level especially in 2011 - 2015. The data used in this research was secondary data such as monthly rainfall data to calculate the index erosivitas rain (R) and map data in the form of Esri Shape (shp) as an index value of the factors that cause more erosion. Map data consist of type of soil map to determine soil erodibility index (K), slope maps to find the value of the length and slope (LS), as well as land use maps to determine the value of land cover (CP). These maps processed used *Software Map Info Profesional*, the output of this software was map and table of content from factors that cause erosion.

Based on calculation of rainfall data, erosivity index obtained. As well as erodibility land index (K) was 0,2275, lenght factor dan slope (LS) was 1,86 and 0,151 was the value of land cover (CP). These factors calculated used USLE with the average yield for 5 years result 110,353 ton/ha/year. This value shows erosion in 2011-2015 at Way Umpu sub watershed categorized to class III between 60 to 180 ton/ha/year.

**Keywords :** Erosion, USLE, Erosion Hazard Level (EHL)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
RIWAYAT HIDUP .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
RINGKASAN .....	x
SUMMARY .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	xviii
ABSTRAK .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian .....	2
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Penelitian Sebelumnya .....	4
2.2. Siklus Hidrologi .....	5
2.3. Daerah Aliran Sungai .....	7
2.4. Erosi .....	8
2.4.1. Proses Terjadinya Erosi .....	8
2.4.2. Tipe – Tipe Erosi .....	9
2.5. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Erosi .....	10

2.5.1. Iklim .....	11
2.5.2. Topografi .....	11
2.5.3. Tanah .....	12
2.5.4. PenutupTanah .....	12
2.6. Metode USLE ( <i>Universal Soil Loss Equation</i> ) .....	12
2.6.1. Erosivitas Hujan (R) .....	14
2.6.2. Erodibilitas Tanah (K) .....	17
2.6.3. Panjang dan Kemiringan Lereng (LS).....	23
2.6.4. Faktor Pengelolaan Lahan (CP) .....	24
2.7. Klasifikasi Erosi .....	26
2.8. Sistem Informasi Geografi (SIG) .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Tahap Studi Pustaka .....	28
3.2. Pengumpulan Data .....	28
3.3. Analisis Data .....	29
3.3.1. Menentukan Data Peta Lereng .....	29
3.3.2. Analisis Curah Hujan .....	29
3.3.3. Menentukan Data Peta Jenis Tanah .....	29
3.3.4. Menentukan Data Peta Tata Guna Lahan .....	30
3.3.5. Analisis Erosi Berdasarkan Metode USLE .....	30
3.4. Kesimpulan.....	30
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Gambaran Wilayah .....	32
4.2. Lokasi Tinjauan .....	32
4.3. Analisis dan Penelitian Erosi .....	34
4.3.1. Faktor Erosivitas Hujan (R) .....	35
4.3.2. Faktor Erodibilitas Tanah (K) .....	39
4.3.3. Faktor Panjang Lereng (L) dan Kemiringan Lereng (S) .....	40
4.3.4. FaktorPengelolaan Lahan (CP) .....	42
4.4. Perhitungan Erosi Menggunakan Erosi USLE .....	43
4.5. Pembahasan .....	46

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan .....	47
5.2. Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Siklus Hidrologi .....	5
Gambar 2.2. Skema Daerah Aliran Sungai (DAS).....	8
Gambar 2.3. Tipe – Tipe Erosi Tanah Oleh Air .....	10
Gambar 2.4. Skema Pengaruh Erosi .....	11
Gambar 2.5. Tanah Latosol .....	21
Gambar 2.6. Tanah Regosol .....	21
Gambar 2.7. Tanah Alluvial .....	22
Gambar 2.8. Tanah Podzolik .....	22
Gambar 3.1. Diagram Aliran Penelitian .....	31
Gambar 4.1. Peta Lokasi Penelitian .....	32
Gambar 4.2. Peta Lokasi Penelitian sub DAS Way Umpu .....	33
Gambar 4.3. Peta Lokasi Stasiun Hujan .....	33
Gambar 4.4. Peta sub DAS Way Umpu .....	34
Gambar 4.5. Peta Tanah Das Way Umpu .....	39
Gambar 4.6. Peta Kelerengan Das Way Umpu .....	41
Gambar 4.7. Peta Tata Guna Lahan Way Kanan .....	42
Gambar 4.8. Persentasi Besaran Erosi pertahun .....	45

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Jenis – Jenis Tanah .....	18
Tabel 2.2. Skor Panjang dan Kemiringan Lereng .....	24
Tabel 2.3. Nilai untuk berbagai jenis tanaman dan Pengelolaan Tanaman .....	25
Tabel 2.4. Klasifikasi Bahya Erosi .....	26
Tabel 4.1. Hasil EI <sub>30</sub> Bulanan .....	38
Tabel 4.2. Hasil Erosivitas (R) .....	38
Tabel 4.3. Nilai Erobidilita Tanah .....	40
Tabel 4.4. Penilaian Kelas lereng dan Faktor LS .....	40
Tabel 4.5. Nilai Kemiringan Lereng .....	41
Tabel 4.6. Perkiraan Nilai CP .....	43
Tabel 4.7. Rata – rata Erosi pada DAS Way Umpu .....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Data Curah Hujan
- Lampiran 2 : Hasil Perhitungan  $EI_{30}$
- Lampiran 3 : Rekapitulasi Nilai R
- Lampiran 4 : Rekapitulasi Perhitungan Erosi Menggunakan USLE
- Lampiran 5 : Peta Sub DAS Way Umpu
- Lampiran 6 : Peta Erodibilitas Tanah
- Lampiran 7 : Peta Kelerengan Das Way Umpu
- Lampiran 8 : Peta Tata Guna Lahan Das Way Umpu
- Lampiran 9 : Dokumentasi Lokasi dan Penelitian
- Lampiran 10 : Peta Kabupaten Way Kanan - Lampung

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*"Alhamdulillahirobbil'alamin. Saya haturkan kepada-Mu ya Allah SWT yang selalu senantiasa memberikan kejutan kepada hamba. Setiap hambatan yang hamba jalani untuk mencapai titik keberhasilan memperoleh gelar ini selalu saya jadikan motivasi dan pelajaran untuk lebih berjuang lagi dan lebih berusaha lagi melawan melewati hambatan tersebut. Hambatan-hambatan itu juga menjadikan saya untuk lebih bersyukur dan dibalik itu juga Engkau selalu berikan segudang kemudahan-Mu yang tak terduga di luar dari ekspektasi saya. Semoga kedepannya gelar dan ilmu saya bisa berguna bagi keluarga, teman, masyarakat, Agama, bangsa, dan negaraku, amin."*

*Kupersembahkan karya saya yang mungkin tidak seberapa ini untuk Ayah, Ibu dan Adik yang selalu memotivasi saya untuk menyelesaikan skripsi ini dan mendapatkan gelar sarjana. adikku "my brother" yang selalu memberikan semangat dan bantuan tunjangan untuk keperluan semasa kuliah serta selalu mengerti setiap kesulitan kakaknya hihi. Untuk Keluargaku yang selalu menyemangati setiap keadaan yang aku jalani semasa kuliah. "Yah Bu, salah satu anakmu ini sekarang sudah dapat gelar dibelakang nama, doakan Yah Bu biar anakmu ini dapat pekerjaan yang baik secepatnya".*

*Ini juga kupersembahkan untuk kawan sejawat seperjuangan semasa kuliah Teknik Sipil 2011, terima kasih sudah mau nerima aku yang begini haha, semoga kita sukses semua kedepannya nanti amin. Terima kasih juga buat K'yudi, k'anton, k'rebu, k'erolyusuf, denni, Iman, rully, deri, yudi, echa, sangkot, rena dan k'ardi yang selalu hadir menemani dikala daku membutuhkan semangat, hiburan dari penderitaan tugas kuliah hehe. Mungkin sekarang hanya sebatas karya ini yang bisa kupersembahkan untuk kalian, ribuan terima kasih kuucapkan, semoga kita semua sehat selalu sehingga bisa menjalani hidup dan mencapai kesuksesan masing-masing. Insha Allah, Saya bertekad akan membanggakan almamater saya di kancah dunia kesipilan dan membawa nama baik universitas saya. "SIPIL ALLAHU AKBAR, JAYA !!!"*

*Teddy Trisianto, S.T.*

# ANALISIS EROSI LAHAN PADA DAS WAY UMPU KABUPATEN WAY KANAN – LAMPUNG

Teddy Tristiano<sup>1</sup>, Arifin Daud<sup>2</sup> dan Agus Lestari Yuono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

\*Korespondensi Penulis : [t.tristian\\_18@yahoo.co.id](mailto:t.tristian_18@yahoo.co.id)

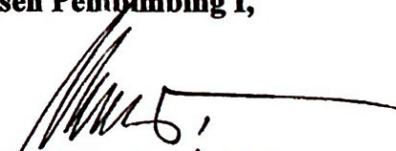
## Abstrak

Sungai Way Umpu adalah sungai yang terletak di Kabupaten Way Kanan, Lampung dimana kabupaten ini mengandalkan pertanian dan perkebunan dalam mendorong perekonomiannya. Pemanfaatan lahan untuk area pertanian dan perkebunan bila tidak disertai pengelolaan yang baik, akan merusak kelestarian DAS tersebut dan menyebabkan tanah mudah tererosi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar erosi rata – rata pertahun, perhektar luas lahan yang terjadi pada DAS Way Umpu. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akibat pertambahan penduduk, kebutuhan lahan untuk pertanian bertambah, dan pemanfaatan lahan di sekitar DAS Way Umpu yang semakin meningkat.

Penelitian ini, menggunakan metode *Universal Soil Loss Equation (USLE)* digunakan untuk memperkirakan jumlah erosi yang di sebabkan oleh curah hujan (R), jenis tanah untuk menentukan Erodibilitas tanah (K), menghitung kemiringan lereng (LS), dan pengolahan lahan dan pengolahan tanaman (CP). Hasil penelitian menunjukkan erosi maksimum adalah 151,332 ton/ha/thn, erosi minimum adalah 67,297 ton/ha/thn, sedangkan erosi total rata-rata pertahun adalah 110,353 ton/ha/thn dengan klasifikasi bahaya erosi yang sedang.

**Kata Kunci :** Erosi, USLE, curah hujan, DAS Way Umpu

**Dosen Pembimbing I,**

  
**Ir. H. Arifin Daud, M.T.**  
NIP. 195502121979031001

Indralaya, November 2016  
**Dosen Pembimbing II,**

  
**Agus Lestari Yuono, S.T., M.T.**  
NIP. 196805242000121001



# **ASISTENSI DOSEN**


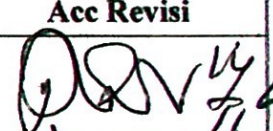

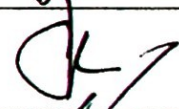
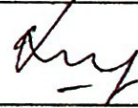
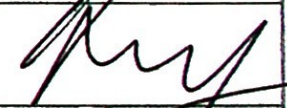

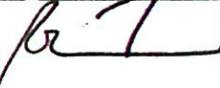
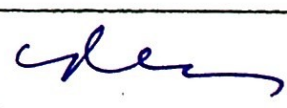

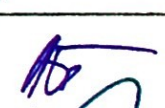
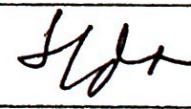

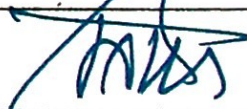



**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



**HASIL SEMINAR  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**Nama** : Teddy Trisianto  
**NIM** : 03111001100  
**Jurusan** : Teknik Sipil  
**Judul** : Analisis Erosi Lahan Pada DAS Way Umpu Kabupaten Way Kanan – Lampung  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Arifin Daud, M.T  
 Agus Lestari Yuono, S.T, M.T

No	Tanggapan / Saran	Tanda Tangan & Nama Dosen Pembimbing / Nara Sumber	
		Asistensi	Acc Revisi
1.	Perbaiki spf bertulis Olah data lagi bdsrka interpretasi senten	 5/11/16	 14/11/16
2.	Perbaiki grafik → lengkap dan Perbaiki gambar & kaler di skripsi		
3.	- Format - Penjelasan data <sup>2</sup>		
4.	Perbaiki Bab III Bab IV Rambah		
5.			
6.			
<b>Kesimpulan :</b> Acc filed dan ps banyak		 Ketua Jurusan, Ratna Dewi, ST., MT NIP. 19740515 200003 2 001	

**BAB**

**I**

# BAB I

## PENDAHULUAN



### 1.1. Latar Belakang

Erosi tanah adalah suatu proses atau peristiwa hilangnya lapisan permukaan tanah atas, baik disebabkan oleh pergerakan air maupun angin. Proses erosi ini dapat menyebabkan merosotnya produktivitas tanah, daya dukung tanah untuk produksi pertanian dan kualitas lingkungan hidup (Saifudin Sarief, 1985). Efek negatif dari erosi tanah dinyatakan dalam dua akibat, yaitu di lokasi terjadinya erosi dan di luar tempat kejadian erosi, yang sangat mempengaruhi kondisi perekonomian suatu negara, karena akan membutuhkan biaya besar untuk mengatasinya. Efek di lokasi terjadinya erosi tanah adalah kerugian terhadap hilangnya lapisan subur permukaan tanah untuk kegiatan pertanian, dan terjadinya penggerusan lapisan tanah. Sementara efek di luar lokasi terjadinya erosi adalah lepasnya partikel tanah yang menyebabkan terjadinya sedimentasi ke arah muara sesuai arah aliran sungai dan dapat menyebabkan berkurangnya kapasitas aliran sungai, meningkatkan resiko terjadinya banjir, dan mempercepat penuhnya reservoir (Morgan, 2005).

Beberapa faktor yang mempengaruhi laju erosi suatu daerah aliran sungai diantaranya intensitas curah hujan, kemiringan dan panjang lereng serta kekuatan tanah dalam menahan laju erosi, Kerusakan DAS sering dipicu oleh perubahan tata guna lahan yang disebabkan oleh aktivitas manusia dalam pemanfaatan lahan dibagian hulu DAS yang tidak memperhatikan konservasi dapat mengakibatkan erosi. Erosi yang terjadi akan mengakibatkan penurunan produktivitas lahan yang pada akhirnya menimbulkan terjadinya degradasi lahan. Peningkatan laju erosi dapat mengakibatkan fungsi hidrologis dari DAS tersebut tidak berjalan dengan baik seperti terjadinya fluktuasi debit aliran permukaan yang tinggi dan sedimentasi.

Kabupaten Way Kanan merupakan salah satu kabupaten di Propinsi Lampung terdapat banyak Sungai di sekelilingnya, sungai-sungai tersebut sebagian besar mengalir dari arah barat yang berbukit menuju ke arah timur.

Keberadaan sungai-sungai ini sangat penting bagi masyarakat karena merupakan sumber air utama. Salah satu sungai tersebut adalah Way Umpu yang mengalir wilayah kecamatan Belambangan Umpu, Baradatu, Banjit dan Kasui.

Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Umpu sebagian besar merupakan hutan alam yang cukup luas. Kondisi ini membuat warga yang bermukim di sekitar DAS Way Umpu memanfaatkan hutan tersebut untuk dijadikan area pertanian dan perkebunan yang tidak dilengkapi dengan terasering yang baik, selain itu terjadi pengerukan tanah untuk dipasarkan sebagai mata pencaharian masyarakat. Perubahan kondisi ini sangat mempengaruhi kelestarian DAS maupun sub DAS Way Umpu, sehingga dapat menyebabkan erosi lahan pada *catchment area* tersebut, sehingga diperlukan penelitian untuk menganalisis erosi lahan yang terjadi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa besar erosi yang terjadi pada sub DAS Way Umpu ?
2. Berdasarkan klasifikasi tingkat bahaya erosi (TBE), apakah erosi yang terjadi pada sub DAS Way Umpu tergolong sangat ringan, ringan, sedang, berat atau sangat berat?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui besarnya erosi yang terjadi pada sub DAS Way Umpu.
2. Mengetahui tingkat bahaya erosi lahan pada sub DAS Way Umpu.

## **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Berdasarkan pada permasalahan dan tujuan di atas, ruang lingkup dalam penelitian ini hanya difokuskan pada besarnya erosi pada sub DAS Way Umpu.



## **1.5. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini secara garis besar disusun menjadi lima bab sebagai berikut :

### **BAB I   Pendahuluan**

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II   Tinjauan Pustaka**

Bab ini menguraikan kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori tentang erosi, metode yang dipakai, rumus-rumus yang akan digunakan dalam perhitungan, dan penelitian terdahulu yang menjadi acuan untuk melaksanakan penelitian ini.

### **BAB III   Metodologi Penelitian**

Bab ini berisikan teknik pengumpulan data, teknik analisa data, teknik pelaksanaan penelitian, dan diagram alir penelitian.

### **BAB IV   Analisis dan pembahasan**

Bab ini berisikan tentang pengolahan dan analisis data serta pembahasannya.

### **BAB V   Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang di peroleh dari hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Triatmodjo, Bambang. 2008. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta. Beta Offset
- Asdak, Chay. 2004. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Cetakan Ketiga (revisi). Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Arsyad, S. *Konservasi Tanah dan Air*. 1989. Bogor : Institut Pertanian Bogor Press.
- Wischmeier, W.H., and Smith, D.D. 1978. *Predicting Rainfall Erosion Losses-a guide to Conservation Planning*. US. Department of Agriculture, Agriculture Kodoatie, Robert J. 2009. *Hidrolika Terapan Aliran Pada Saluran Terbuka Dan Pipa*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Danoedoro, Projo. 2006. *Modul Tutorial ILWIS 3.3*. Yogyakarta. : akultas Geografi Universitas Gajah Mada.
- Kironoto, Bambang Agus, dkk., 2000. *Diklat Kuliah Hidraulika Transfor Sedimen*. PPS- teknik Sipil, Yogyakarta.
- Kironoto, B.A. 2003. *Hydraulics of Sedimen Transport*, *Diklat Kuliah MPBA Universitas Gadjah Mada*, Yogyakarta.
- Suripin, *Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*, ANDI OFFSET, Yogyakarta. 2004.
- Soewarno, *HIROLOGI PENGUKURAN DAN PENGELOLAHAN DATA ALIRAN SUNGAI (HIDROMETER)*. Penerbit : NOVA, Bandung, 1991.
- Survey Hidrologi Monitoring Pengelolaan DAS*. Direktorat sungai dengan Direktorat penyelidikan masalah air, Puslitbang Air, Bandung, 1985.
- Sitanala Arsyad, 2010. *Konservasi Air dan Tanah*. IPB Press. Bogor.
- Alie. M.E.R, 2015. *Kajian Erosi Lahan pada DAS Dawas Kabupaten Musi Banyuasin – Sumatera Selatan*. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
- Fahliza, Usna. 2013. *Analisis Erosi pada Subdas Lematang Hulu*. Palembang : Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan Universitas Sriwijaya.
- Erizal. 2015. *Klasifikasi Tanah*. Jakarta : Penerbit Pradnya Pramit. Bogor : Fakultas Teknologi Pertanian, IPB